EIN FALL

VON

LEIOMYOM

DES

MAGENS.

VON

Dr. HUGO NOLL

AUS NÖRDLINGEN.

KITZINGEN AM MAIN.
DRUCK VON MESCHETT & HISSIGER.
1901.

EIN FALL VON LEIOMYOM DES MAGENS.

INAUGURAL-DISSERTATION

VERFASST UND DER

HOHEN MEDICINISCHEN FAKULTÆT

DER KÖNIGL. BAYER.

JULIUS-MAXIMILIANS-UNIVERSITÆT WÜRZBURG

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

VORGELEGT VON

HUGO FRANZ NOLL

AUS NÖRDLINGEN.

ACAD. LUGD. BAT. NBL.

KITZINGEN AM MAIN.
DRUCK VON MESCHET & HISSIGER.
1901.

Referent:

HERR HOFRAT PROFESSOR Dr. von RINDFLEISCH.

SEINEN LIEBEN ELTERN

IN

DANKBARKEIT GEWIDMET.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549806_0280

Ich Hugo Noll, katholischer Confession und bayerischer Staatsangehöriger, wurde geboren am 14. Juli 1877 zu Nördlingen als Sohn des kgl. Reallehrers Franz Noll und dessen Ehefrau Babette Noll, geborene Öchsner. Von meinem sechsten Lebensjahre an besuchte ich die Volksschule zu Nördlingen. Wegen Versetzung meines Vaters nach Kitzingen wurde ich der dortigen Volksschule überwiesen, welche ich von meinem 8. bis 10. Lebensjahre besuchte. Sodann trat ich in die Lateinschule Kitzingen ein, welche ich nach 5 Jahren absolvierte. In meinem 15. Lebensjahr kam ich nach Würzburg, um meine begonnenen Gymnasialstudien fortzusetzen. Ich trat dortselbst in das kgl. neue Gymnasium ein und absolvierte dasselbe am 14. Juli 1896 im Alter von 19 Jahren. Hierauf bezog ich die Universität Würzburg, wo ich mich dem Studium der Medicin widmete. In meinem ersten Semester diente ich als Einjährig-Freiwilliger im 9. Infanterie-Regiment „Wrede". Am Schluss des 4. Semesters bestand ich die ärztliche Vorprüfung. Im 5. Semester studierte ich noch an der Universität Würzburg, während ich mein 6. Semester an der Münchener Hochschule verbrachte. Mit Beginn des 7. Semesters siedelte ich wieder nach Würzburg über, um hier meine medizinischen Studien zu vollenden.

Während meiner Studienzeit hörte ich die Vorlesungen folgender Herren Professoren und Dozenten und zwar der Herren:

in Würzburg:

Prof. Bach
Dr. Borst
Prof. Boveri
Geh.-R. Fick
Prof. v. Frey

Prof. Hantsch
Prof. Heidenhain
Prof. Hofmeyer
Excell. v. Kölliker
Prof. Kunkel
Prof. Lehmann
Geh.-R. v. Leube
Prof. Matterstock
Geh.-R. v. Michel
Prof. Nieberding
Geh.-R. v. Rindfleisch
Prof. Riedinger
Prof. Röntgen
Prof. Sachs
Hofrat Schönborn
Prof. Schultze
Prof. Seifert
Dr. Sobotta
Prof. Stöhr.

In München:

Prof. Bauer
Prof. Klaussner
Geh.-R. v. Ranke
Prof. Winkel.

Bei dieser Gelegenheit ist es mir ein Bedürfniss, allen genannten Herren für die Einführung in die medic. Wissenschaft und für meine weitere Fortbildung in derselben meinen besten Dank auszusprechen.

Nachdem ich nun im S. S. 1901 mein ärztl. Staatsexamen bestanden hatte, promovierte ich zum Doktor medicinae.

Dissertation
über Leiomyom des Magens.

In der Literatur sind schon Myome der verschiedensten Organe beschrieben worden und besonders sind es die Myome des Uterus, welche von vielen Autoren nach den verschiedensten Richtungen hin den eingehendsten Studien unterzogen wurden. Dagegen haben bisher die Myome des Magen- und Darmkanals immer eine etwas stiefmütterliche Berücksichtigung erfahren. Erst in neuester Zeit ist eine eingehende Arbeit über diesen Gegenstand von Steiner veröffentlicht worden. Von Myomen des Magen- oder Darmkanals im strengsten Sinn des Wortes kann erst seit dem Jahre 1858 die Rede sein. Zu dieser Zeit machte Förster bei Gelegenheit eines beobachteten Falles vom „Fibroid der Muscularis des Ileums" zuerst den Vorschlag, im System der Magen-Darmgeschwülste die aus reinem Muskelgewebe bestehenden anatomisch von den echten Bindegewebsgeschwülsten zu trennen. Für die Muskelfasergeschwülste schlug er ebenso, wie dies Virchow und Zenker am Uterus thaten, die Bezeichnung Myoma vor. Es muss aber zugestanden werden, dass schon in der älteren Literatur geschwulstartige Bildungen des Tractus intestinalis unter dem Namen der Corps fibreux, der Desmoide, der Fleischgeschwülste verzeichnet sind, von denen viele mit mehr oder weniger grosser Wahrscheinlichkeit in die Kategorie der Muskelfasergeschwülste zu rechnen sein dürften. Virchow ist es, der als erster die sowohl für den Anatomen als auch für den Kliniker so wertvolle Einteilung der Magenmyome in innere und äussere entwirft; er ist es, der uns die so schwierigen Wege der Erforschung der Aetiologie und der Histogenese dieser Tumoren anbahnt, und endlich als der erste die Umwandlung der reinen Magen-Myome in die maligne

Mischgeschwulst Myosarkom hervorhebt Durch Virchow ist auf diese Weise die Gattung der Myome in die Literatur der pathologischen Anatomie dauernd eingeführt worden.

Nach dieser kleinen, geschichtlichen Abschweifung über die Einführung des Begriffes Myom des Magen-Darmkanals in unsere pathologisch anatomische Literatur soll nun auf mein Thema „Leiomyom des Magens“ eingegangen und vor allem die Aetiologie, Histogenese und pathol. Anatomie der Leiomyome mit besonderer Berücksichtigung meines Falles näher beschrieben werden.

Aetiologie

Es muss als eine merkwürdige Thatsache bezeichnet werden, dass, wiewohl die quergestreiften Muskelelemente im menschlichen Organismus gegenüber den glatten Muskelfasern eine so überwiegende Rolle spielen, dennoch das Vorkommen von Neubildungen derselben ein viel weniger häufiges ist als das der Leiomyome.

Die Magenmyome müssen den neuen Beobachtungen gemäss unser ganzes Interesse in Anspruch nehmen und dieses um so mehr, als in letzterer Zeit so grosse Varietäten dieser Geschwulstbildungen zur Beobachtung kamen, wie sie sonst nur die Gebärmutter aufweisen konnte. Von 51 Fällen von Myom des Magen-Darmkanals, welche in der gesamten Literatur bekannt sind, fallen auf den Magen 21 und den Darm 30, so dass wir dieser Statistik nach nicht der vielcitierten Angabe Virchow's und den Erfahrungen Kemke's, nach welchen diese Geschwulstgattung des Digestionstractus am häufigsten am Magen zur Beobachtung kommen soll, zustimmen können. Wir müssen vielmehr mit Flörsheim den Darm als bevorzugtere Lokalität dieser Affektionen hinstellen.

Was das Alter der von den Leiomyomen befallenen Patienten anlangt, so können wir heute beim Magen-Darmkanal auch nicht mehr der Anschauung Virchow's beipflichten, nach welcher das Myoma laevicellulare eine ausschliessliche

Eigentümlichkeit des höheren Alters sei und keine einzige Form in der Jugend vorkommen soll. Lubarsch ist der Meinung, dass die Entwicklung dieser Neugebilde auch am Tractus intestinalis in die zweite Lebenshälfte fallen dürfte. Er fand unter 10 Myomen des Magens und des Darmes 8 Fälle im Alter von 50–73 und nur 2 Fälle unter 50 Jahren. Unter den Fällen hingegen, welche Steiner zur Beobachtung kamen, fallen von 32 Fällen, in denen das Alter angegeben war, 16 zwischen das 50. bis 80. Jahr, während es sich in den anderen 16 Fällen um jüngere Individuen von 17–49 Jahren handelte. Nach dieser Statistik wären also beide Altersklassen in gleichem Grade befallen. Ziehen wir nun ausserdem in Erwägung, dass einerseits die kleinen bei der Sektion oft zufällig gefundenen Tumoren dieser Art ohne jegliche Symptome intra vitam getragen werden, andererseits, wie lange Zeit es bedarf, bis besonders das äussere Magenmyom bei seinem langsamen Wachstum den Grad von Beschwerden bewirkt, dass die Patienten gezwungen werden, ärztliche Hilfe aufzusuchen, so müssen wir sicher das erste Auftreten dieser Neubildungen des Verdauungskanals erheblich früher datieren. Diese Schlussfolgerung dürfte um so mehr begründet sein, als in der Literatur allerdings ein einziger Fall von Lockwood verzeichnet ist, der mit grosser Wahrscheinlichkeit auf ein kongenitales Entstehen der Muskelgeschwülste des Magen-Darmkanals hindeutet, was bis zur neueren Zeit ganz unbekannt war.

Ob das eine oder das andere Geschlecht thatsächlich bevorzugt ist, dürfte schwer zu entscheiden sein, da beide Geschlechter in gleicher Weise die später zu erwähnenden Schädlichkeiten, die nach Virchow und anderen Autoren die Entwicklung von Magen-Darm-Myomen veranlassen oder begünstigen sollen, ausgesetzt sind. Floersheim meint auf Grund von 7 aus der Literatur gesammelten Fällen, dass beim weiblichen Geschlecht diese Tumoren mit Vorliebe vorkommen. In den Steiner zu Gebote stehenden Fällen waren es unter 37 derselben, wo überhaupt das Geschlecht angegeben war, 18 mal Männer und 19 mal Individuen weiblichen Geschlechts,

die von derartigen Geschwulstbildungen befallen waren, so dass auch nach diesen statistischen Angaben beiderlei Geschlechter nahezu gleichoft von diesem Leiden heimgesucht waren.

Die Ursache der Entstehung der Myome ist noch nicht vollständig ausgeforscht. Virchow wies auf die örtlichen Reizungen, welche von aussen her die betreffende Muskelhaut erreichen, als ursächliches Moment hin und sprach zuerst den Gedanken aus, dass öftere Recidive der Krankheiten und immer neue analoge Irritation besonders geneigt sind, auch im Magen diese Geschwulstbildung anzuregen.

Diesen den Leiomyomen beigelegten irritativen Charakter sucht später Winkel näher zu individualisieren, indem er bei der Entwicklung der Leiomyome lediglich die allgemeinen auf kongestiven Zuständen beruhenden Cirkulationsstörungen (Traumen, Entzündungen, gesteigerte Blutzufuhr) als ursächliche Reize geltend machen will. Nach Gottschalk hingegen können Cirkulationsstörungen nur als praedisponierende Momente wirken, zu denen noch andere unmittelbare, teils von der Arterienwand (Syphilis), teils vom Blut (chemische oder parasitaere) stammende Reize hinzutreten müssen. Im Gegensatz zu Virchow, der die Möglichkeit, dass die Leiomyome und überhaupt die Myome angeboren sind, in Abrede stellt, tritt Cohnheim mit seiner Lehre auf: Dieselbe gipfelt bekanntlich darin, dass alle Geschwülste und daher auch die Myome auf eine Unregelmässigkeit der embryonalen Anlage zurückzuführen sind, auf Wachstumskeime, die beim Aufbau einzelner Gewebe und Organe nicht zur Verwendung gekommen sind. In neuerer Zeit ist Ribbert bemüht, die vielbestrittene Theorie Cohnheim's insofern umzubauen, als er für das Zustandekommen der Geschwülste aus fötalen Abnormitäten nicht so sehr auf den embryonalen Charakter der versprengten Zellen Gewicht legt als auf „die Loslösung aus dem organischen Zusammenhang.“ Je vollständiger die Zellen abgetrennt werden, um so mehr muss die Proliferationskraft derselben entfesselt werden. Auf diese mehr oder weniger vollständigen Zellab-

schnürungen suchen Ribbert und seine Schüler alle Eigentümlichkeiten zurückzuführen.

Histogenese.

Die Frage, wo der Ausgangspunkt des Leiomyoms zu suchen sei, wurde bis heute mit Hilfe dreier verschiedener Theorien beantwortet:

1. Rokitansky, Scanzoni und Klob erklärten das Myom für eine Bindegewebsneubildung, wie dies auch die von ihnen für diese Geschwulstform eingeführte Bezeichnung „rundes Fibroid" bekundet. Diese Ansicht lässt sich sowohl bei den Uterus- als auch Magen-Darm-Myomen heute nicht mehr aufrecht erhalten, sie hat eben nur geschichtliches Interesse.

2. Virchow, der sich für die Bildung des von ihm so benannten „Myoma laevicellulare" aus glatten Muskelzellen deutlich ausspricht, stellt den Begriff eines myomatösen Neoplasmas auf, dessen Matrix nur im Muskelgewebe zu suchen sei. Während Virchow selbst, Runge und ebenso Foerster es für wahrscheinlich halten, dass das glattzellige Myom aus den gewöhnlichen Muskelzellen auf dem Wege der Teilung entsteht, spricht Cordes den Verdickungen der Muskelzellen eine histogenetische Bedeutung zu, und endlich sieht Strauss das Vorstadium dieser Neugebilde in jungen zelligen Elementen (Rundzellen), die aus den alten Muskelzellen sich entwickelt haben. Zur Bestätigung der zuerst erwähnten Auffassung Virchow's konnten Foerster, Virchow selbst, Böttcher, Brodowski, Wesener, Pernice, Lode, Fenger, teils makro-, teils mikroskopisch den allmählichen Übergang der betreffenden Quer- oder Längsmuskel-Schicht des Magens bezw. des Darms in die Myommasse genau verfolgen.

3. Auch mit dieser zweiten so plausibeln Anschauung begnügte man sich in späterer Zeit nicht. Es rief daher lebhaftes Interesse hervor, als Klebs mit einer neuen histogenetischen Lehre der Myome auftrat — der Gefässtheorie, nach welcher die Neubildung von glatten Muskelfasern parallel

mit den Gefässen einher gehen soll, indem durch Porliferation des Binde- und Muskelgewebes der letzteren Knötchen entstehen, die zu einem Myom später zusammenschmelzen. Eine, wenn auch nicht gleiche, so doch ähnliche Auffassung teilt Kleinwächter, indem er die Hauptrolle bei der Myombildung den aus Capillaren ausgewanderten Rundzellen zuschreibt, welche in Bindegewebs- und Muskelzellen sich umwandeln und die kapillären Gefässe schliesslich zur Verödung bringen sollen. An Stelle der letzteren soll dann der primaere Myomknoten sich bilden. Die von Klebs aufgestellte Behauptung will auch Rösger aufrecht erhalten, indem er sagt, dass die Muskulatur der kleinsten Arterien die Geschwulstmatrix für die Myome abgibt. Gottschalk nimmt dagegen den Ausgang der Myome von grösseren Arterien an. Die kleinsten Myom-Knötchen nehmen sich bei der makroskopischen Betrachtung so aus wie Querschnitte grösserer Gefässe von abnormer Wandstärke. (Die Adventitia und die Intima sind gewuchert). Um diese korkzieherartig gewundenen Arterien herum erscheint das übrige Geschwulstgewebe gleichsam ankrystallisiert und koncentrisch geschichtet. Am Magenmyomen lässt sich in der That auch konstatiren, dass die weitaus grössere Mehrzahl derjenigen Formen derselben, in denen das Muskelgewebe vorherrscht, einen Reichtum an kapillären Gefässen, wie sie Kleinwächter und Rösger für ihre Theorie fordern, aufweist. Was die Angaben Gottschalk's, denen sich auch Lubarsch anschliesst, betrifft, so finden sie am Magen und Darm ihre volle Berechtigung. Denn es fand Gottschalk an linsengrossen Myomen des Magens Beziehungen des Myomgewebes zu den grösseren Gefässen. Es handelte sich in diesen Fällen um sehr feste Neubildungen, die bereits auf dem Durchschnitt ein äusserst feines Lumen erkennen liessen und deren Muskelzüge sich um eine endarteritisch verdickte Arterie gruppierten.

Nach diesen Auseinandersetzungen kann man auf Grund anatomischer Beobachtungen der histogenetischen Theorie Virchow's sicherlich den ersten Platz einräumen bei den Magen-Darm-Myomen. Die Gefässtheorie kann aber nach

den Beobachtungen von Lubarsch auch nicht ausserhalb des Rahmens der Möglichkeit gestellt werden. Es ist übrigens auch denkbar, dass für eine Anzahl die erstere, für die andere die letztere anzunehmen ist.

Pathologische Anatomie.

Da die äussere Form, Lage und das Verhalten der Myome des Magens in innigem Zusammenhang mit der Entwickelung derselben stehen, so dürfte es angezeigt sein, diese im Allgemeinen in Betracht zu ziehen; dabei erscheint es zweckmässig, von den jüngsten Bildungen der Myomknoten auszugehen, um auf diese Weise dann brauchbare Anhaltspunkte zu erhalten für das Verständniss der komplicierter gebauten Formen dieser Geschwulstgattung.

Bei diesem Vorgehen stellt es sich heraus, dass das Myom als ein winziges Knötchen innerhalb des Stratum musculare der Magenwand eingeschlossen erscheint. Es bildet sich, wie das auch Virchow ausdrücklich bemerkt, eine knotige Anschwellung in der Kontinuität der Muskelhaut, wie ein Neurom im Verlauf eines Nerven. Beim weiteren Wachstum nimmt der kleine Höcker durch Vermehrung der ihn zusammensetzenden Elemente etwas an Grösse zu, bleibt aber dabei immer noch innerhalb der Muskelhaut liegen und schiebt nur ganz wenig die peripheren Wandschichten vor sich her. Ein solcher Tumor könnte analog den Uterusmyomen als intramurales oder interstitielles Magenmyom bezeichnet werden. Der erbsen- bis bohnengross gewordene Tumor kann stationär bleiben, was ziemlich selten der Fall ist und nur dann zu erwarten wäre, wenn infolge des losen Zusammenhanges mit dem Nachbargewebe die Ernährung der Muskelgeschwulst eine ungenügende und daher das Wachstum ein verzögertes ist; ja es kann ein solches Myom schon bei dieser Grösse regressive und besonders die kalkige Metamorphose eingehen, so dass es dann von einer lockeren Bindegewebskapsel umhüllt mit grosser Leichtigkeit aus seiner Lage geschält werden kann.

Weit häufiger geschieht es, dass die Geschwulst teils infolge ihres eigenen Wachstums, teils wegen der regeren peristaltischen Magen-Bewegungen, welche sie veranlasst, die Grenzen der angrenzenden Schicht der Magenwand vor sich herschiebend und über sich spannend extramuskulaer zu liegen kommt. Die so dislocierten extramuskulaer gelegenen Magenmyome können, wie dies schon Virchow angiebt, unter zwei Formen auftreten, nämlich: sie drängen sich entweder nach dem Innern des Magens vor, indem sie die Schleimhaut vor sich herstülpen und nach innen von der Muskelhaut zu liegen kommen — das sind die inneren Magenmyome, oder aber sie schieben die Serosa vor sich her und hängen schliesslich in die Peritonealhöhle hinein äussere Magenmyome. - Welche von beiden Formen aus dem ursprünglich intramural gelegenen Knoten entsteht, hängt gewöhnlich aber nicht immer davon ab, in welcher Muskelschichte der Ausgangspunkt für die Entwickelung des Myoms zu suchen ist. Geht dieses von der dem Peritoneum nächstgelegenen Längsmuskulatur des Magens aus, so wächst die Geschwulst in der Regel in der Richtung des geringeren Widerstandes gegen die peritoneale Seite, also gegen die Bauchhöhle vor, und es bildet sich ein äusseres Magenmyom. Wenn die Entwickelung des Neugebildes in der queren Muskelschicht vor sich geht, so werden wir, falls das Wachstum dann hauptsächlich gegen das Mageninnere gerichtet ist, ein inneres Magenmyom erwarten dürfen. Endlich wäre es auch noch denkbar, dass eine Myombildung von den glatten Muskelfasern, der Muscularis mucosae ausgehen könnte, wo dann jedenfalls das Myom zu einem inneren sich ausbilden würde.

Sowohl das äussere als auch das innere Magenmyom steht in einer gewissen Entwickelungsphase mit einem, wenn auch kleinen und oft feinen Stiel mit der Magenmuskulatur in Verbindung, und erst bei fortschreitender Dislokation kann der Stiel durch Zerrung, Dehnung und dann infolge der gestörten Ernährungsverhältnisse atrophieren und schwinden. Im letzteren Falle findet sich dann die Neubildung scheinbar ganz isoliert, wie ein heteroplastischer Nebenknoten in der

Magenwandung unter der Schleimhaut oder der Serosa halbkugelig vorspringend, und wie man zu sagen pflegt, mit breiter Basis aufsitzend vor.

In Bezug auf die Häufigkeit des Vorkommens äusserer und innerer Myome des Magen-Darmkanals kann man statistisch feststellen unter 51 gesammelten Fällen, dass innere Myome durch 27 Exemplare repräsentiert sind, von welchen wiederum 19 auf den Darm und 8 auf den Magen fallen. Es ist daraus vor allem ersichtlich, dass der Darm dem Magen gegenüber von den inneren Myomen bevorzugt wird. Wenn wir nun die inneren Myome des Magens betrachten, so finden wir, dass besonders die Gegend der beiden Kurvaturen von dieser Form betroffen wurde und nur ein Fall zur Beobachtung kam, wo die Pförtnergegend den Ursprungsort des Myoms abgegeben hatte.

Die Grösse der inneren Magenmyome ist äusserst verschieden; einerseits sind linsen-, bohnen- bis mandelgrosse Formen zu finden; andererseits gehören Tumoren von der Grösse einer Wallnuss und noch umfangreichere gar nicht zu den Seltenheiten. So beschreibt Kunze (zur Kasuistik der Myome des Magens, Archiv für kl. Chirurgie 1890 Bd. XI p. 753) ein Myom ausgehend von der Cardia des Magens, bestehend aus einem dichten Flechtwerk von Zügen glatter Muskelfasern, das eine Länge von 10, eine Breite von 7 cm, ein Gewicht von 251 g hatte.

Ebenso berichtet Niemayer (deutsche medic. Wochenschrift No. 52 1890) über ein Leiomyom des Magens. Er sagt: „An der Wand des kontrahierten Magens fand sich ein gestielter, nierenförmiger, kleinapfelgrosser Tumor, der zu einer so heftigen Blutung Anlass gegeben hatte, dass Patient derselben in kürzester Zeit erlag.“

Auch die Formen dieser Neoplasmen schwanken innerhalb weiter Grenzen: Der kleine aus der Quer- oder Längsmuskelschicht emporgewachsene Tumor bildet anfangs nur eine flache, rundliche oder kugelige, mandelförmige Protuberanz, die nur eine seichte Erhebung der Magenschleimhaut bedingt. Beim weiteren Wachstum schiebt sich derselbe aus der Magen-

wand mehr hervor, so dass er nach einiger Zeit ein breitbasig aufsitzendes, knopfförmiges Gebilde vorstellt, an dessen Basis die Schleimhaut oft deutlich gefaltet erscheint. Ein solches Gebilde kann nun mit oder ohne sonstige Veränderungen, die es in der Nachbarschaft hervorruft, einen bedeutenden Umfang annehmen und so schliesslich sich zu einer rundlichen, plattovalen Geschwulst gestalten, die aber noch in das Lumen des Magens vorspringt. Ein solcher Tumor steht noch immer mit dem Stratum musculare des Magens durch zarte nach verschiedenen Richtungen verlaufende Muskelbündel in Verbindung, die man bereits mit blossem Auge erkennen kann, und die nach Böttcher „wie Wurzelfäden gegen das Muskellager ausstrahlen.“ Oder es trennt sich der Tumor vom Mutterboden und, indem er die Schleimhaut vor sich herschiebt, sie über sich spannt und auch nach sich zieht, schafft er sich aus derselben einen Stiel und wird so zu einem gestielten bezw. polypösen Myom, welches in das Innere des Magens hineinragt und von dem man kaum mehr einen Zusammenhang mit der eigentlichen Magensmuskulatur wahrnehmen und daher den ursprünglichen Sitz und Ausgangspunkt dieser Neubildung kaum nachweisen kann.

Schält man das innere Magenmyom aus, so erscheint dessen Oberfläche glatt, niemals höckerig. Daraus kann man den Schluss ziehen, dass es von einer streng umschriebenen Stelle der Muskulatur aus wachsend, sich als solches gleichmässig vergrössert und daher einen einfachen kugeligen Bau annehmen kann, zum Unterschied von solchen Myomen, die aus mehreren dicht gedrängten Knoten sich aufbauen. Die Schnittfläche dieser Tumoren des Magens erscheint in der Regel eben, welcher Umstand auf das einheitliche Wachstum dieser Neubildungen zu beziehen sein dürfte. Nicht selten kann man auf der Schnittfläche eine centrale, länglich gestreifte muskulöse Partie erkennen, welche von einer der Oberfläche des Tumor förmlich parallel verlaufenden, auch wellig geknickten, ebenfalls muskulösen Rindenschicht umgeben wird, an die sich das submuröse Gewebe und weiter nach aussen die Schleimhaut anschliesst.

Durch die Grösse sowohl als auch durch die Mannigfaltigkeit der Form ist ausgezeichnet die zweite Gruppe der Magen-Darmmyome, denen nach Virchow die Bezeichnung äussere Myome des Magen-Darmkanals beizulegen ist.

Betreffs der Häufigkeit des Vorkommens dürfte kein wesentlicher Unterschied zu verzeichnen sein zwischen dieser und der vorigen (innern) Form. Doch ist die Verteilung am Verdauungskanal eine wesentlich andere, als die bei den inneren Myomen, indem das äussere Myom ebenso häufig am Magen (unter 24 beobachteten Fällen 13 mal) als am Darm sitzt. Als Prädilektionsstelle für das äussere Myom kann am Magen nicht die kleine Kurvatur, sondern die grosse Kurvatur und hier wieder die Gegend der Cardia bezeichnet werden, denn unter 13 Fällen von äusseren Muskelgeschwülsten des Magens sass es 9 mal an dem angedeuteten Ort. Einmal wurde auch ein Tumor am Pylorus, ein anderer an der hinteren Magenwand und ein Dritter an der kleinen Kurvatur beobachtet. Die äusseren Magenmyome gehen in der Mehrzahl der Fälle von der Längs- und nur selten von der Quermuskulatur aus. Sie stellen kleine knötchenförmige Anschwellungen der Magenoberfläche dar. Wenn sie grösser werden, drängen sie sich in das subseröse Gewebe und erzeugen nunmehr rundliche, erbsen- bis linsengrosse, von der Serosa umkleidete Hervorragungen auf der Magenwand. Bei weiterem Wachstum wölben sich diese Geschwülste aus der Muskelschicht empor, wobei sie die Serosa vor sich herschieben und dadurch gestielt sein können. Sind die äusseren Myome lang gestielt, so erreichen sie selten eine beträchtliche Grösse. In jenen Fällen, wo der direkte und innige Zusammenhang der Geschwulst mit dem mütterlichen Muskelgewebe des Magens deutlich nachweisbar ist, ein Stiel also fehlt und die Myome breit auf der Magenwand aufsitzen, kann ein Myom von Kirsch- bis zu Mannskopf-Grösse werden. So beschreibt Erlach (Bericht der k. k. Gesellschaft der Ärzte in Wien vom 14. XII. 1894 Wiener klin. Wochenschrift Nr. 15 1895) ein sehr starkes Myom des Magens, sitzend an der kleinen Kurvatur, das ein Gewicht von 5400 g hatte und über Mannskopf-Grösse er-

reichte. Die mikroskopische Untersuchung zeigte, dass der Tumor aus glatten Muskelfasern bestand und von der Muskulatur des Magens ausgehend, zum Teil zwischen den Blättern des kleinen Netzes sich entwickelt hatte, also ein äusseres Leiomyom war.

Die Oberfläche solcher äusserer Muskelgeschwülste ist gleichmässig rund, wie aus einem Stück aufgebaut, fein oder grobhöckerig und knolliger Gattung. Die Schnittfläche dieser Art der Myome richtet sich nach der Grösse, Form und Konsistenz und ist zum Unterschied von der Schnittfläche der inneren Myome fast nie so gleichmässig eben und homogen wie die der letzteren. Sie ist bei kleinen und einfachen Myomen faserig und geschichtet, bei grösseren Formen körnig, bei den knolligen Abarten und solchen, die Umwandlungen eingegangen sind, unregelmässig gestaltet. Man kann schon bei breit aufsitzenden äusseren Magenmyomen am Durchschnitt den Übergang der Muskularis in das Geschwulstgewebe mit blossem Auge erkennen. Ja man ist sogar in der Lage, bei solchen Tumoren den Ausgangspunkt bestimmen zu können, wenn man beobachtet, dass an beiden Seiten der Geschwulstbasis die Muskularis des zu- und abgehenden Magenstückes abgesetzt erscheint.

Nachdem ich nun die anatomischen Verhältnisse einerseits der innern, andererseits der äusseren Magenmyome in Erwägung gezogen habe, wende ich mich nun zur Beschreibung der diesen beiden Geschwulstformen gemeinschaftlichen Eigentümlichkeiten. Vor allem will ich über die Farbe dieser Tumoren etwas erwähnen und dann über die mikroskopischen Verhältnisse.

Der oft recht vielfache Farbenton tritt am frischen Durchschnitt besonders deutlich hervor. Die Farbe der Schnittfläche ist namentlich bei den inneren Magenmyomen eine gleichmässig rötlichgraue, eine Farbe, die ja auch der des gehäuften glattzelligen Muskelgewebes vollständig entspricht. Das Bindegewebe verleiht dem Durchschnitt oft ein weisses, atlasglänzendes Aussehen besonders dann, wenn viel Bindegewebe vorhanden ist und wenn neben quer verlaufenden

auch längs verlaufende Bündel getroffen sind, welche ein verschieden intensives Lichtbrechungsvermögen aufweisen. In einer weitaus grösseren Mehrzahl der Fälle findet man den Querschnitt rötlich bis rosarot gefärbt und selbst dunkelrote bis braune Nuancen kommen vor; was von dem geringeren oder grösseren Reichtum teils arterieller, teils venöser Gefässe, sodann von dem Umstande abhängt, wie viel und wie dichtes interstitielles Bindegewebe in der Neubildung vertreten erscheint.

Mikroskopisch ist ein jedes sonst unverändertes Magenmyom aus gleichen Gewebselementen wie die normale Magenmuskulatur zusammengesetzt, aus glatten Muskelfasern und Bindegewebe; nur besteht ein grosser Unterschied in dem Verhältnisse beider Gewebsmassen zu einander. Seltener und dies besonders bei den äusseren Magenmyomen überwiegt der bindegewebige Anteil. Derselbe besteht aus dicht aneinander gelagerten, kernreichen Bindegewebsfasern, welche zwischen den in Bündeln angeordneten Muskelzellen sich ausbreiten, diese entweder gegeneinander verschieben oder auseinander drängen und sie auf eine solche Weise in ein bald mehr oder bald minder regelmässiges, das einemal dickeres, das anderemal dünnbalkiges Geflecht umwandeln. So schreibt Sangalli (Storia clinica ed anatomica dei tumori Pavia 1860 Vol. II. p. 194): „An der äusseren Oberfläche des Magens einer 48jähr. Frau befindet sich in der Nähe des Pylorus eine birnförmige, gestielte Geschwulst von der Grösse eines kleinen Hühnereies und leicht höckeriger Oberfläche, von dem Peritoneum überzogen, ziemlich hart. Ihr Gewebe war weisslich, wenig feucht, wenig gefässreich, dem der fibrösen Körper des Uterus ähnlich. Mikroskopisch bestand sie grösstenteils aus fibrösem Gewebe, doch fanden sich auch viele Muskelfasern und an den gelblichen Punkten Kalkkörner darinnen vor.“

Ein anderer Fall wird von Virchow (die krankhaften Geschwülste Bd. III, Hälfte 1) beschrieben: „Es sitzt dicht unter der Cardis an der kleinen Kurvatur die Geschwulst, so jedoch, dass ihr vorderer Teil noch zum Teil von der

Basis des Omentum überkleidet ist. Sie hat mehr die Gestalt einer Vollkugel, misst im Durchmesser 6 cm, ist aussen ziemlich glatt, hie und da schwach buckelig, von weissem, an vielen Stellen braun gefleckten Aussehen. Sie sitzt an einem kurzen, platten Stiel von kaum 1 cm Breite und 3—4 mm Dicke, in welchen die Muskelhaut des Magens kontinuirlich übergeht. Die Schleimhaut ist an der betreffenden Stelle stark trichterförmig eingezogen, jedoch ohne Continuitätsstörung und auch sonst unverändert. Auf einem Durchschnitt zeigt sich das Innere der Geschwulst überall fest, von etwas unregelmässigem Aussehen, jedoch im Grossen in zwei etwas verschiedenartig beschaffenen Hälften geschieden. Die eine davon hat fast durchweg ein haemorrhagisches Aussehen, man sieht geronnenes, eingedicktes und zum Teil entfärbtes Blut, von derberen Gewebssträngen, von grosser Festigkeit durchzogen, hie und da von gelblich fettigem Aussehen. Die andere Hälfte hat ein schwammiges Gefühl, fast wie ältere Kropfknoten: stärkere, weisse Balken, an vielen Stellen mit gelbbraunen Pigment durchsetzt, durchziehen die Masse und umschliesen ein etwas lockeres Gewebe von bald weisslicher, bald rötlicher, bald bräunlicher Farbe. Die mikroskopische Untersuchung zeigte überall viel körniges Pigment; das eigentliche Gewebe bestand überall aus grossen Spindelzellen mit starken Kernen und schwach faseriger Intercellularsubstanz, hie und da auch aus grösseren Rundzellen. Deutliche Muskelbalken waren nur gegen die Basis und den Umfang hin nachzuweisen.“

Aber die bei weitem grössere Anzahl der Magenmyome zeigt unter dem Mikroskop das Gewebe glatter Muskelzellen, welche in Form breiter, fast streifenförmiger, bald etwas schmälerer Bündel angeordnet sind, die in verschiedener Richtung und unter verschiedenem Winkel sich kreuzen. Dadurch, dass die Bündel in verschiedenen Durchmessern (länglich, quer, schräg) getroffen werden, entstehen auf einem und demselben Gesichtsfelde mannigfache Muskelzellbündelfiguren. Die einzelnen Muskelzellen in den einzelnen Bündeln zeigen an Stellen ungleiche Längen- und Breitendimensionen.

Seltener kommt es vor, dass die periphere Schicht eines solchen Myoms aus konzentrisch um die Geschwulst herum angeordneten Muskelbündeln zusammengesetzt ist. So beschreibt Steiner ein äusseres Leiomyom des Magens (Präparat No. 2678 des pathol. anat. Museums in Graz). „Eine faustgrosse, 9 cm lange und 8 cm breite Geschwulst sitzt der äusseren Magenwand entsprechend dem oberen Ende der grossen Kurvatur mit einer Fläche von $2^1/_2$ cm an. Dieselbe ist von der Serosa umzogen, ihre Oberfläche ist grösstenteils glatt und nur da und dort höckerig. Am Querschnitt erkennt man mit blossem Auge, dass die Basis der Geschwulst mit der Längsmuskulatur verschmilzt. Hier an dieser Stelle erscheinen die übrigen Wandschichten des Magens einwärts von der Längsmuskulatur in die Basis der Geschwulst selbst trichterförmig eingezogen. Das Gewebe der Geschwulst ist weisslich, am Rande des Tumors rotbraun gefleckt, es ist im allgemeinen faserig, doch finden sich zwischen den Faserbalken bis 2 cm tiefe Spalträume, von denen einzelne die Oberfläche der Geschwulst erreichen und sich in die früher erwähnten, oberflächlichen Höcker fortsetzen. Infolge dieses Umstandes bekam die Geschwulst an einigen Stellen ein schwammiges Aussehen, auch makroskopisch sind noch breite Gefässe wahrnehmbar. Mikroskopisch liess sich deutliches Muskelgewebe, der Quere und der Länge nach getroffen, nachweisen. Die Bindegewebsfasern sind an der Peripherie reichlicher als im Centrum vorhanden. Zwischen dem Gewebe findet man viele quer- und längs getroffene Gefässlumina.“ Betreffs des mikroskopischen Verhaltens der einzelnen Magenwandschichten den Myomen gegenüber möge hervorgehoben werden, dass über dasselbe bis heute nur wenig bekannt ist. A priori würde man glauben, dass das Verhalten einerseits bei den äusseren Myomen ein ganz bestimmtes und konstant wiederkehrendes ist. Aber auf Grund der von verschiedenen Autoren niedergelegten Befunde muss ausgesagt werden, dass Regelmässigkeit in dem Verhalten der Magenschichten zu den Myomen bis auf geringe Ausnahme nicht besteht, und zwar weder bei den inneren noch bei den äusseren Formen

derselben. Es bleibt sonach nichts anderes übrig, als das erwähnte Verhalten so zu registrieren, wie es in den einzelnen Fällen vorgefunden wurde.

So bietet schon das Verhalten der Schleimhaut mannigfache Verschiedenheiten dar. Vor allem müssen wir der Angaben Virchow's gedenken, die sich auf eine Usur der Schleimhaut über einem äusseren Myom des Magens beziehen. In den übrigen Fällen wird die Schleimhaut bald als entschieden hypertophisch bezeichnet, bald als atrophisch vorgefunden. Auch kann sie beides zugleich sein. Auch kann die Schleimhaut Läsionen in Form von Geschwürsbildungen erfahren. Ein solcher Fall wurde von Virchow bei einem Leiomyom an der grossen Kurvatur des Magens beschrieben. (Die krankhaften Geschwülste Bd. III, Hälfte 1.)

Das Verhalten der Muscularis mucosae ist für uns schon deswegen von Interesse, weil es nicht ausgeschlossen ist, dass diese Magenschicht den Ausgangspunkt für die Entwickelung der Magenmyome abgeben kann. Für sie gilt Ähnliches wie für die Schleimhaut selbst. So wurde sie infiltriert und hypertrophiert vorgefunden. Auch bezüglich des submucösen Gewebes konnte kein einheitlicher Befund verzeichnet werden. Kunze (in einem Fall von äusserem Magenmyom) und Pernice (in einem Fall von innerem Magenmyom) schildern dasselbe als gelockert, infiltriert und gefässreich.

Von besonderer Wichtigkeit für uns ist selbstverständlich das Verhalten der eigentlichen Muskelschichten des Magens. Die cirkulaere Muskelschichte nimmt bei den inneren Magenmyomen oder solchen Formen, welche mit einem grösseren Anteil in das Innere des Magens hineinragen, an Masse zu, ihre Fasern werden dichter, und, indem sie strahlenförmig sich ausbreiten, bilden sie die Hauptmasse der Geschwulst. Bei den äusseren Magenmyomen bleibt sie als kontinuierliche, aus regelmässig angeordneten Muskelbündeln bestehende Schichte über der Oberfläche der Geschwulst stehen in bald hypertrophischem, bald atrophischem Zustande. Ich kann hier wieder auf den schon einmal von mir beschriebenen Fall

von Steiner über äusseres Leiomyom des Magens (Präparat 2678 des path. anat. Museums in Graz) hinweisen, welcher deutlich das Verhältniss der circulaeren Muskelschicht zum äusseren Leiomyom zeigt.

Die longitudinale Muskelschichte des Magens weist gerade das entgegengesetzte Verhalten auf als die circulaere. Sie geht bei den äusseren Myomen in die Geschwulstmasse über und bildet den Kern des Tumor, während die Ringmuskelschicht in Form eines Streifens den letzteren umhüllt.

Die Serosa zeigt wiederum Unregelmässigkeiten, wie die zuerst erwähnten Magenschichten. Kunze und Pernice geben nach den von ihnen beobachteten Fällen an, dass dieselbe den Tumor umhüllt und stark verdickt und infiltriert ist.

Im Allgemeinen kann man die Behauptung aufstellen, dass die Myome des Magens analog den gleichgebauten Bildungen an der Gebärmutter ein ziemlich langsames Wachstum aufweisen. Dieses Wachstum kann aber einen besonderen Ausdruck erfahren durch Prozesse im Innern, die nicht mehr zu dem typischen und charakteristischen Wesen derselben gehören, sondern wirklich abnorme Gestaltungen bedingen. Solche Erscheinungen sind gesteigerte Blutfüllung mit Ausdehnung und regerer Gefässneubildung, Ödeme, Erweichung und Bildung cystischer Räume, sowie akut entzündliche Veränderungen. So beschreibt Virchow (Krankh. Geschw. Bd. III, Hlf. 1, Präp. 151) ein Myom des Magens mit starken Haemorrhagien. Er sagt: „Die eine Hälfte der Geschwulst hat fast durchaus ein haemorrhagisches Aussehen: man sieht geronnenes, eingedicktes und zum Teil entfärbtes Blut, von derberen Gewebssträngen, von grosser Festigkeit durchzogen. Die Geschwulst bestand deutlich aus glatten Muskelfasern und sass in der Nähe der Cardia an der kleinen Kurvatur.

Eine weitere Folgeerscheinung der hyperämischen Zustände ist das Ödem der Magenmyome, das sich in ganz gleicher Weise darbietet wie das der Uterusmyome. So beschreibt Brodowski (V. A. B. LXVII) ein ungeheures, 12 Pfd. schweres Myosarkom des Magens, wo es sich auch um Erweichung und Höhlenbildung handelte. Die Höhlenbildung

soll durch Erweichung, Quellung und Auflösung des intermuskulaeren Bindegewebes bei Verlust der Faserung desselben entstanden sein. Hiebei waren die Gefässe erweitert und vermehrt, die glatten Muskelzellen innerhalb der weichsten Stellen entweder körnig degeneriert oder angeschwollen, dann auch aufgelöst.

Einen weiteren Fall von Ödem eines Myoms der Magenwand beschreibt v. Eiselberg (Archiv für klin. Chirurgie Bd. XL, Heft 3, 1897.) „Das Myom sass handtellergross dem Fundus des Magens auf. Gewicht des Tumors $5\,^1/_2$ kg; besteht aus einer Anzahl von durch Einschnürungen getrennter Knoten. Der grösste ist mannskopfgross, der kleinste haselnussgross. Kleine knollige Hervorragungen springen in das Magenlumen vor. Schleimhaut darüber verschieblich, das Gewebe gelblich weiss, an manchen Stellen sehnig glänzend, von derbem Gefüge. In der Mitte des grossen Knotens befindet sich ein scharf umschriebener, graugelber, weicher Knoten von Apfelgrösse. Die mikroskopische Untersuchung der Hauptmasse ergab ein ödematöses Fibromyom."

Betreffs der Möglichkeit der Nekrose liegen noch wenig Erfahrungen vor. Hansemann beschreibt ein in einem von ihm als Magenmyom gedeuteten Tumor vorgefundenes Geschwür mit folgenden Worten: „Bei der Sektion fand sich im Magen ein tiefes kraterförmiges Geschwür mit fetzigen Herden und gewölbten Rändern, das 3 Finger breit von der Cardia begann und bis 10 cm vom Pylorus an längs der kleinen Kurvatur sich erstreckte; es war handtellergross."

An die Nekrose sei die Möglichkeit der Verkalkung der Magenmyome angeschlossen. Die Kenntniss dieser Gewebsveränderung ist deswegen von Wichtigkeit, da die Magenmyome durch dieselbe dauernd in ihrem Wachstum aufgehalten werden.

Schon Sangalli (Storia clinica ed anatomica dei tumori Pavia 1860) berichtet in dem von mir schon früher erwähnten Fall von Leiomyom in der Nähe des Pylorus von gelblichen Punkten, welche die Oberfläche eines gestielten hühnereigrossen, höckerigen Myoms bedeckten und sich als Kalkkörner erwiesen.

Entzündliche oder gangränöse Veränderungen, wie sie an Uterusmyomen bisweilen zur Beobachtung gelangen, sind an Magenmyomen bis jetzt noch nicht wahrgenommen worden.

Ausser den degenerativen Veränderungen sind auch Gewebsmetamorphosen an Magen-Darm-Myomen vorgefunden worden, wodurch dieselben nicht nur ein von den gewöhnlichen Myomen abweichendes Aussehen, sondern auch eine solche Bedeutung gewinnen können, dass man nicht nur von Myomen schlechtweg, sondern von förmlichen Mischgeschwülsten des Magens oder Darmes sprechen kann. So wurde von Virchow ein Myoma telangiectodes seu cavernosum beschrieben, welches aber am Darm seinen Sitz hatte. Von Kunze (Archiv für kl. Chirurgie 1890, Bd. XI, p. 753) wurde ein Leiomyom des Magens beschrieben, das an einigen Stellen vollkommen den Eindruck eines Angioms machte. Ferner wurde von Kempke (Mitteilungen aus den Hamburger Staatskrankenanstalten, Heft 1, 1897) über einen tödlichen Fall von Myoma ventriculi berichtet, das ein Myxomyom war, da er besonders in den centralen, lockeren, bröckeligen, stellenweise eingeschmolzenen Gewebspartien grössere, gequollene Zellen von sternförmiger Gestalt nachweisen konnte.

Von den eigentlich bösartigen Metamorphosen wurde seit jeher die sarkomatöse von den Klinikern in den Vordergrund gedrängt, wiewohl dieselbe zu den seltensten Erscheinungen gezählt werden kann. Wie aus zwei von Virchow (Die krankhaften Geschwülste Bd. III, Hälfte 1, 1863) beschriebenen Fällen von Myosarkom des Magens ersichtlich, erfolgt die Umwandlung in der Art, dass in dem interstitiellen Bindegewebe eine Rundzellenwucherung Platz greift. Infolge dieser Wucherung des zwischen den einzelnen Muskelbündeln befindlichen Bindegewebes werden letztere in feinkörnigen Detritus und in Schollen umgewandelt und lösen sich schliesslich vollständig auf, so dass der muskulöse Anteil der Geschwulst ganz verdrängt wird und der sarkomatösen Wucherung Platz macht.

Merkwürdigerweise sind in jüngster Zeit einige Angaben gemacht worden über das Vorkommen von Metastasen an-

geblich eines reinen Magenmyoms. So beschreibt Hansemann ein handtellergrosses Geschwür der kleinen Kurvatur des Magens, welches er als primären Tumor (reines Myom mit starker Ausbildung der Zellen) auffast. An derselben Leiche eines 43jährigen Mannes fand sich die Leber durchsetzt von genabelten Geschwülsten von Hanfkorn- bis Faustgrösse, die sämtlich cystisch erweicht waren, aber denselben mikroskopischen Bau zeigten wie der Magentumor. Endlich sassen noch zwei Tumoren im Pankreas, die mit dem Magen verwachsen waren, und eine faustgrosse Geschwulst, die sich in der Gegend des Wurmfortsatzes im Peritoneum entwickelt hatte. Auch diese letzten drei Tumoren, die analog gebaut erschienen, fasst Hansemann als Metastasen des ursprünglichen Magenmyoms auf.

Nun will ich noch mit wenigen Worten der Möglichkeit epithelialer Wucherungen in Magenmyomen gedenken. Solche epitheliale Wucherungen sind zunächst an Uterusmyomen mit Sicherheit und auch schon recht häufig erwiesen worden. Schon Schröder und Ruge haben die Wahrscheinlichkeit ausgesprochen, dass die in Uterusmyomen vorkommenden Drüsenneubildungen von abgeschnürten Uterindrüsen herrühren. In neuerer Zeit haben Recklinghausen, Hausser, Breuss, Schottländer auch adenomatöse Bildungen in Myomen des Uterus geschildert. In Myomen des Verdauungskanals ist eine solche adenomatöse Mischung in dem von Lubarsch veröffentlichten Falle bekannt geworden. Er fand nämlich an einer Leiche neben grossen Myomen des Uterus in der Pförtnergegend des Magens einen über kirschgrossen, submucös gelegenen, grauweissen, weichen Tumor, der sich histologisch als ein Cysto-adeno-myom herausstellte. Es handelt sich hier wie Lubarsch sagt „um ein aberriertes Pankreas, das submucös gelegen ist, dessen mit hohem Cylinderepithel ausgekleideten Ausführungsgänge in erheblicher Weise proliferiert waren und auch ihrerseits wiederum eine Wucherung der sie umgebenden Muskulatur bewirkten."

Zum Schluss will ich noch meinen Fall beschreiben, der mich veranlasst hat, über Leiomyom des Magens zu arbeiten.

Makroskopischer Teil.

An der Cardia des Magens gerade an der Übergangsstelle des Plattenepithels des Ösophagus in das Cylinderepithel des Magens erhebt sich eine Geschwulst von stark Haselnussgrösse, welche gegen das Lumen des Magens vorspringt, Consistenz hart. Ihre Länge beträgt 3 cm, die Breite 2 cm, die Höhe 1 cm. Die Geschwulst ist überall von unverletzter Schleimhaut des Magens überzogen. Auf der Höhe der Geschwulst ist eine kleine Delle, ohne dass die Schleimhaut darüber verletzt wäre. Über dem Tumor ist die Schleimhaut leicht verschieblich. Die ganze Magenschleimhaut trägt eine feine, höckerige, unebene Oberfläche, État mameloné. In der Mitte des Magens senkrecht zur kleinen Kurvatur sieht man eine alte 3 cm lange Narbe, wodurch eine Sanduhrform des Magens bedingt wurde. Sonst sind keine makroskopischen Veränderungen am Magen vorhanden. Bei einem Querschnitt durch den Tumor sieht man makroskopisch, dass derselbe ganz cirkumskript ist, leicht ausschälbar und eine fascikuläre Struktur aufweist. Die Geschwulst selbst liegt submucös.

Mikroskopischer Teil.

Zur mikroskopischen Untersuchung wurden Sagittalschnitte durch die ganze Geschwulst angefertigt und nach Fixierung in Müller Formal und nach Härtung in Alkohol und Einbettung in Celloidin wurden die Präparate mit Haematoxylie, Eosin mit Alaun-Carmin und nach van Gieson sowie nach Malbory und Pal gefärbt. Bei der Betrachtung der Präparate mit ganz schwacher Vergrösserung sollte zunächst festgestellt werden, ob sich ein Zusammenhang der Geschwulst mit der Muscularis des Magens würde nachweisen lassen. Es stellte sich heraus, dass die Neubildung überall scharf begrenzt, vollständig innerhalb des submucösen Gewebes liegt und von der darunter gelegenen Muskelschicht überall durch eine schmale Schicht fibrillären, submucösen Bindegewebes

getrennt ist. Nur an einer einzigen Stelle fand sich ein stielförmiger Fortsatz, durch welchen die Neubildung mit der Ringmuskelschicht des Magens in Verbindung trat. Wie ein direkter Übergang nahmen sich die Verhältnisse hier aber nicht aus, sondern man sah innerhalb des besagten Stieles der Geschwulst da und dort noch von dem Geschwulstgewebe differenzierbar die Muskelzüge der inneren Muskellage des Magens erhalten. Im Übrigen waren im Grunde der Geschwulst die Muskelschichten des Magens verdrängt und zum Teil zur Atrophie gebracht, aber in ihrer Lage wohl erhalten. Die Schleimhaut des Magens überzog die Geschwulst vollständig, überall trennte die Geschwulst von der eigentlichen Schleimhaut noch eine dünne Schicht spärlichen submucösen Bindegewebes. Die Schleimhaut selbst zeigte da, wo sie die Geschwulst überzog und besonders an den prominentesten Teilen derselben eine hochgradige Atrophie und narbige Beschaffenheit, die Drüsen fehlen vollständig auf der Höhe der Geschwulst in der Schleimhaut. Der Rest der Schleimhaut, nämlich das Schleimhautbindegewebe, erwies sich als zellig infiltriert und zum Teil in junges Narbengewebe verwandelt. Die Geschwulst selbst stellt sich dar als eine Neubildung von undeutlich fasciculärer Struktur. Die Bündel waren so innig verwoben, dass fast nirgends eine scharfe Abgrenzung der einzelnen Fascicel vorgenommen werden konnte. Zwischen den einzelnen Fasciceln verliefen im Allgemeinen capillaere aber recht spärliche Blutgefässe. Diese erwiesen sich als umgeben von äusserst geringer Menge fibrillärer Substanz, in der nächsten Umgebung der Gefässe fand sich häufig eine geringgradige kleinzellige Infiltration. Die eigentlichen Fascicel und somit der weitaus grösste Teil des Geschwulstgewebes waren von Zellen gebildet, welche in ihrem Aussehen durchaus glatten Muskelzellen entsprachen. Sie stellten ausserordentlich lange Spindeln dar mit sehr schlanken, stäbchenförmigen, parallel gerichteten Kernen. Das Protoplasma der Zellen erschien homogen, glatt oder zart längs gestreift. Auf Querschnitten durch den Fascicel tritt die bekannte mosaikartige Felderung hervor, welche für das glatte Muskelgewebe so charakteristisch

ist. Die Präparate, welche nach Mallory und Pal gefärbt wurden, zeigten, dass weder Axencylinder noch markhaltige Nervenfasern in der Geschwulst vorhanden waren. Als negativen Befund bezeichne ich den Mangel an irgend welchen, neuerdings von einigen Autoren in Magen- und Darm-Myomen gefundenen epithelialen Einschlüssen, ferner die Abwesenheit von quergestreiften Muskelfasern in der Geschwulst. Die Geschwulst stellt sich somit als ein reines Leiomyom dar, das sich seiner Lage nach wohl aus einem in die Submucosa versprengten Muskelkeim entwickelt haben mag.

Wir haben auch die bei der makroskopischen Beschreibung erwähnte Narbe an der kleinen Kurvatur des Magens untersucht. An der Stelle der Narbe war die Schleimhaut stark atropisch, in ein spindelzellenreiches Bindegewebe verwandelt, das in sehr dünner Schicht die Submucosa überzog und ausserordentlich wenig Drüsen enthielt. Dagegen war bemerkenswert und im hohen Grade interessant, dass sich sowohl in der Submucosa Magendrüsen vorfanden, welche die Muscularis Mucosae an der Stelle der Narbe durchbrochen hatten und sich auf eine ziemlich weite Strecke in die Tiefe in das intermusculaere Bindegewebe verfolgen liessen. Vielfach fanden sich von den in der Tiefe gelegenen Drüsen ausführende Gänge nach der Oberfläche der Schleimhaut, so dass man annehmen darf, dass ein grosser Teil der verlagerten Drüsen wenigstens auch noch funktionell in Anspruch genommen wurde. An einigen Stellen gelang es, auch ausserordentlich lange Schläuche von der Schleimhaut bis in die Muskularis hinein zu verfolgen. Im Bereich der Narbe fanden sich schliesslich noch die Nervenscheiden der in der Adventitia des Magens gelegenen Nerven ganz ausserordentlich verdickt.

Am Schlusse dieser Arbeit gestatte ich mir, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geheimrat Professor Dr. v. Rindfleisch für die gütige Übernahme des Referates, sowie Herrn Privatdozenten Dr. Borst für die liebenswürdige Anleitung und Unterstützung bei der Arbeit meinen herzlichsten Dank auszusprechen.